

Messpfeiler

Nr	----	EigentümerNr	16
Name:	Verkehrshaus der Schweiz		
Strasse	Lidostrasse 5	Ort	6006 Luzern
Tel	041 375 75 75	Mail	info@verkehrshaus.ch / www.verkehrshaus.ch
Standort:	Verkehrshaus Luzern, Aussenlager in 6026 Rain, Inventar-Nr. VHS-12154		
Hersteller:	Granitsteinbruch in Göschenen	Typ	nicht genannt
FabrNr	----	Jahr	1871
Masse Kopf:	50 x 50 x 19.5 cm (L x B x H)		
Masse Mittelteil:	60 x 60 x 70 cm		
Gesamte Höhe:	184 cm		
Oberfläche:	oberer und mittlerer Teil behauen, Unterteil roh		
Gewicht:	3700 kg		
Besonderheiten:	die Oberfläche des Kopfes enthält heute <ul style="list-style-type: none">- ein teilweise mit Feinmörtel gefülltes Zentrumsloch,- zwei äussere, mit Zementmörtel vergossene Löcher, zu deren Lage die Fusschrauben des Passage-Instrumentes VHS-119 passen- drei innere, mit Fein- oder Zementmörtel vergossene Löcher. In einem der Löcher steckt noch eine vermoderte Masse, vermutlich ehemals Hartholz für die Stützenfüsse eines Theodolits.		
	<p>Dieser Messpfeiler markierte ab 1871 bis 1873 den Punkt 'Göschenen neu' auf der ersten Tunnelachse; ab 1874 bis ca. 1881 den Punkt 'Observatorium Göschenen' auf der endgültigen, im Portal Göschenen gedrehten Tunnelachse und ab 1938 bis zur Versetzung nach Faido (1982?) den 'Astronomischer Pfeiler Koppe 1974' und gleichzeitig Triangulationspunkt IV. Ordnung der Schweizerischen Landesvermessung mit der anfänglichen Nummer '81 Süd Gö' ¹, später mit der Nummer 1231.706 über dem Visierstollen. Von Faido kam er ins SBB-Depot nach Erstfeld und seit Frühling 2016 wird dieser behauene Granitpfeiler im Aussenlager des Verkehrshauses der Schweiz verwahrt.</p>		
Zustand	gut erhalten		
inventarisiert	inspiziert am 12.4.2023, Beat Sievers		

¹ zu diesem Punkt siehe auch swisstopo Bild 5545c aus dem Jahre 1938, [Link](#)

Erkenntnisse aus der Primärliteratur

Die nachstehende Skizze der Fixpunkte in Göschenen von Otto Gelpke zeigt die beiden Tunnelachsen und die sie materialisierenden Fixpunkte (Abb. 1).

Der einzig erhaltene Architektenplan des Observatoriums Airolo (Abb. 2) zeigt beispielhaft die damals gebauten Messhäuschen, in denen ein Beobachtungspfeiler stand. Seine (waagrechten) Masse stimmen überein mit dem gestockten Oberteil des Messpfeilers [VHS-12154](#).

Otto Gelpke bemerkt in (Gelpke 1880, S. 106): «Diese Passageinstrumente des Mont Cenis [[VHS-119](#)] sind zur Aufstellung in den Observatorien bestimmt.» Daraus kann geschlossen werden, dass der vorliegende Messpfeiler in einem der beiden Observatorien stand.

Das Verkehrshaus führt in seiner Beschreibung auf: «Vermessungspfeiler der Nordseite (ehemaliger Standort: Göschenen), gehörte gemäss Überlieferung vermutlich zu Theodolit [VHS-3525](#).» Das stimmt nicht, der Messpfeiler gehört zum Passage-Instrument [VHS-119](#), seine äusseren Löcher sind für einen noch grösseren Theodoliten bestimmt: 8" Theodolit von Kern oder 15" Universal-Instrument von Ertel, mit beiden hat Carl Koppe auf dem Observatoriumspunkt gemessen (Koppe 1875, S. 375–376) und (Koppe 1876a, S. 355–356), beide sind heute beim Bundesamt für Landestopografie swisstopo in Wabern zu besichtigen.

In (Koppe 1894, S. 33) schreibt Carl Koppe: «Diese beiden Signale [d.h. die Observatoriumspunkte in Airolo und Göschenen] dienten als feste Ausgangspunkte für die direkte Längenmessung. Da ihr Abstand von den Portalen, die naturgemäss zunächst nicht genau bezeichnet waren, beiderseits mehrere hundert Meter betrug, so wurden in kleinerer Entfernung von diesen Tunnelportalen in der Tunnelaxe Steinpfeiler mit Marken gesetzt, um von ihnen aus auf kürzerem Wege in den Tunnel hinein messen zu können. Die Entfernung dieser Steinpfeiler von den genannten Signalpfeilern konnte leicht genau bestimmt werden. Ihre Höhe über dem Meere wurde durch ein Anschluss-Nivellement an die Marken des Präzisions-Nivellements ebenfalls genau ermittelt. Zur sicheren und bequemeren Richtungsangabe erbaute man sodann über den Signalpfeilern Göschenen und Airolo einfache Observatorien mit Fenstern in der Richtung der Tunnelaxe und der von ihnen aus sichtbaren Dreieckspunkte, sowie eine Klappen-Oeffnung in der Meridianebene zur Beobachtung von Sterndurchgängen behufs astronomischer Azimut- und Polhöhenbestimmung [d.h. geografische Breite], ...»

Hans Zölly schreibt in (Zölly 1939, S. 198) und (Zölly 1940, S. 87): «Da aber von diesem Pfahl [Göschenen neu II] aus die Sichten ungünstig zu beobachten waren, erstellte Gelpke den Granitpfeiler [Göschenen neu] III, der 1938 mit Hilfe besonderer Absteckungen unversehrt auf dem Vorplatz des Bahndienstgebäudes vorgefunden wurde (siehe nachstehende swisstopo Bilder, Abb. 9, 10). Auf der Gotthard-Südseite setzte Gelpke, 43,09 m vom festgelegten Pfahl entfernt, in der Axrichtung gegen den Tessin hin, einen Beobachtungspfeiler, von welchem aus die Absteckung für das Tunnelinnere im Richtungsstollen Airolo schon Ende 1872 begonnen wurde, ebenso wie vom Beobachtungspfeiler Göschenen III aus die Axrichtung im Nordstollen.» Zu diesem Zeitpunkte stand das Observatoriumshäuschen noch nicht, es wurde erst im Herbst 1874/Frühling 1875 gebaut.

Der 1938 bodenebene Granitpfeiler 'Göschenen neu III' (Abb. 10) besteht noch heute als Lagefixpunkt 3 Nr. 992625 auf Parzelle 428 mit zentrisch eingelassenem Zentrumsbolzen, ca. 10 cm unter Boden sowie exzentrischen Rückversicherungskreuzen.

Schlussfolgerungen

Der Vermessungspfeiler stand zuerst auf Punkt 'Göschenen neu', wuch dem 1873 errichteten Bahndienstgebäude und wurde dann 1874/75 im Observatorium links der Göschenerreuss aufgestellt. Nach dem Abbruch des Observatoriums lag der Granitblock zunächst herrenlos in der Nähe des Schopfes des Hotels Weisses Rössli, bis er 1938 von Hans Zölly, Chef-Ingenieur der Eidg. Landestopographie (heute swisstopo) nahe dem Sektionshaus (heute Gebäude 215b) wieder aufgestellt wurde. Zölly bezeichnete ihn als 'Astronomischer Pfeiler Koppe 1974'. Am 3.10.1991 wurde er im Versicherungsprotokoll des Triangulationspunktes 1231.706 gestrichen.

Anlässlich der Veräusserung des Grundstücks in Göschenen wurde der Messpfeiler 1982 (?) in den Garten des SBB-Sektionshauses in Faido versetzt (Abb. 11, 12) und wechselte nach dessen Verkauf ins Depot Erstfeld der SBB (Angabe von D. Mauro).

Im Frühling 2016 kam der behauene Granitpfeiler ins Verkehrshaus der Schweiz und wird nun in seinem Aussenlager verwahrt.

Literaturquellen

Gelpke, Otto (1880): „Die letzten Richtungsverifikationen und der Durchschlag am grossen St. Gotthardtunnel“. In: Zeitschrift für Vermessungswesen, 9 (1880), 3/4, S. 101–116, 137–148, 149–163. Online im Internet:

<https://archive.org/details/zeitschriftfrve16vermgooq/page/101/mode/1up?view=theater>

Koppe, Carl (1875): „Bestimmung der Axe des Gotthardtunnels“. In: Zeitschrift für Vermessungswesen, 4 (1875), 8, S. 369–444.

Online im Internet: <https://opacplus.bsb-muenchen.de/title/3082545>

Koppe, Carl (1876): „Bestimmung der Axe des Gotthardtunnels II“. In: Zeitschrift für Vermessungswesen, 5 (1876), 8, S. 353–382.

Online im Internet: <https://opacplus.bsb-muenchen.de/title/3082546>

Koppe, Carl (1894): Die Vorarbeiten für den Bau der Gotthardbahn: Absteckung und Durchschlag des Gotthard-Tunnels. Berlin: Hermann Paetel (= Sammlung populärer Schriften Nr. 31).

Zölly, Hans (1939): „Die Länge des Gotthardtunnels und die äusseren Einrichtungen für seine Absteckung 1869-1939“. In: SBB-Nachrichtenblatt, 20 (1939), 10, S. 197–199.

Zölly, Hans (1940): „Die Länge des Gotthardtunnels und die äusseren Einrichtungen für seine Absteckung : 1869-1939“. In: Schweizerische Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik, 38 (1940), 5, S. 84–92.

Online im Internet: <http://doi.org/10.5169/seals-198519>

alle Internet-Zugriffe am 17.1.2024.

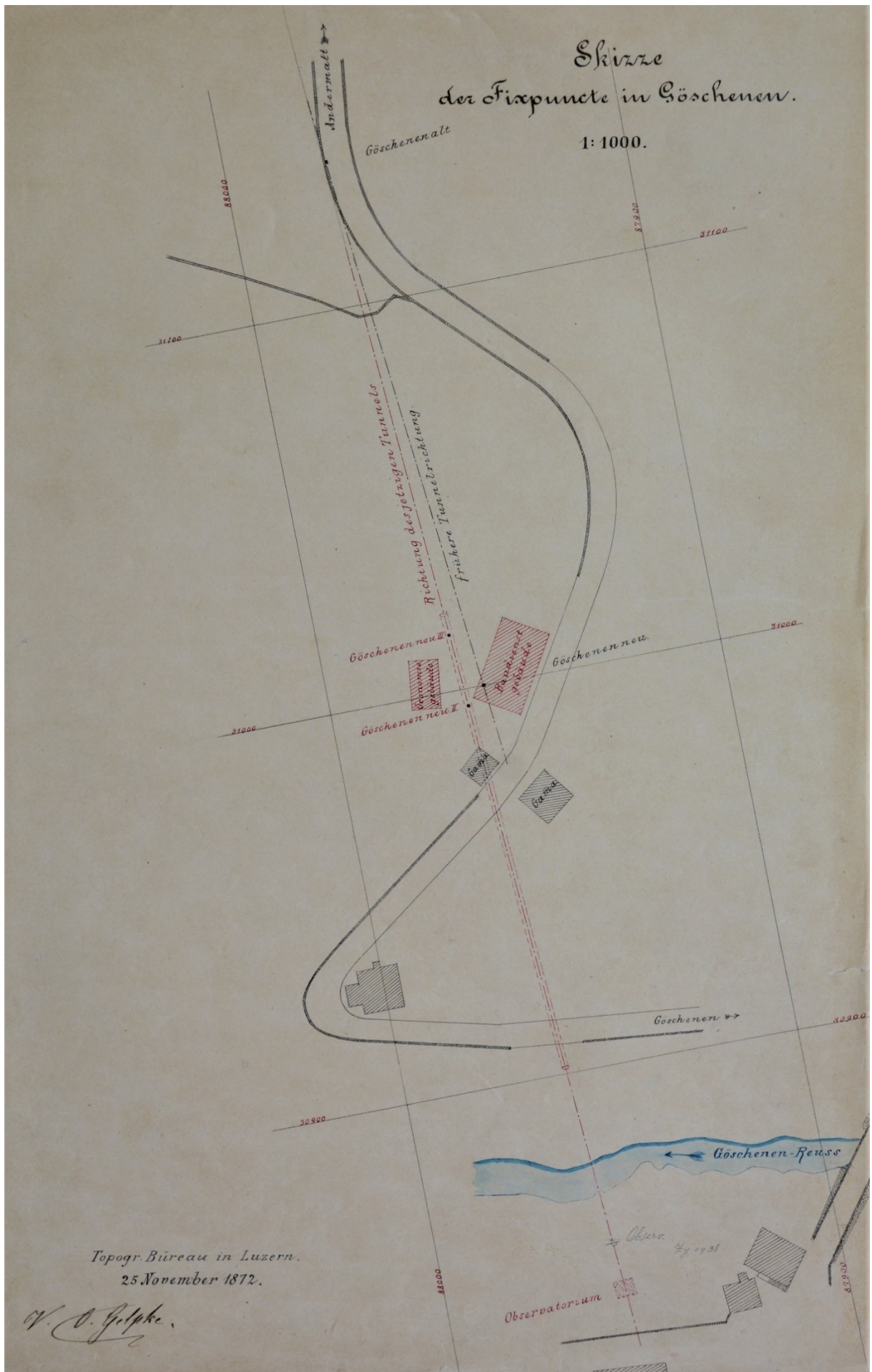


Abb. 1: Skizze der Fixpunkte in Göschenen (SBB Historic, VGB_GB_SBBGB02_049_06)

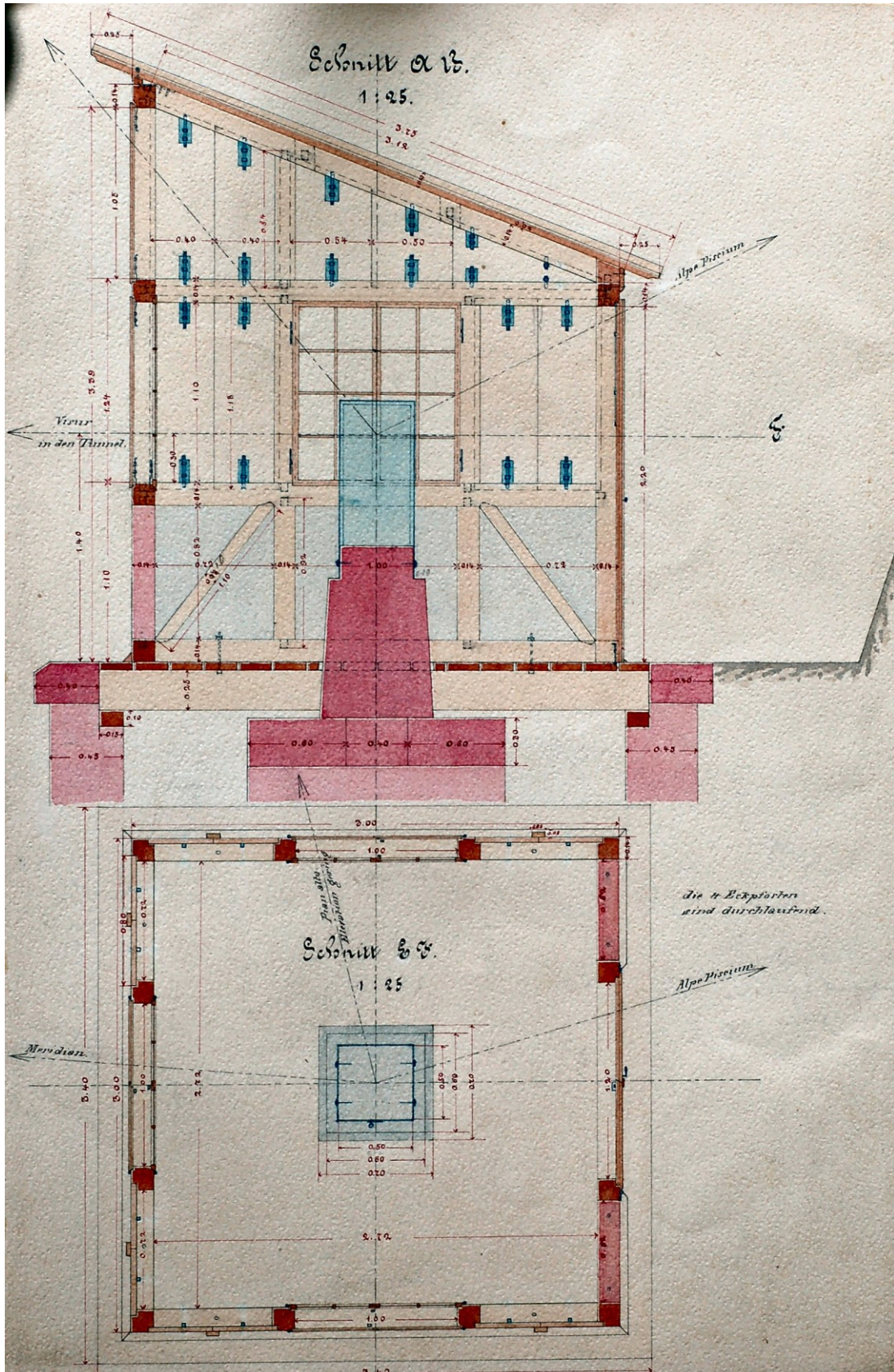


Abb. 2: Architektenplan des Observatoriums 'Airolo' (SBB Historic, PL_120_00014 und http://www.alpentunnel.de/10_Epochial/30_Gotthard/20_Vermessung/40_2007/30_Achse/Bilder/Airolo_3.JPG)



Abb. 3: erste Seite des Granitfeilers (B. Sievers, 12.4.2023)



Abb. 4: zweite Seite des Granitfeilers (B. Sievers, 12.4.2023)



Abb. 5: Kopf des Granitpfeilers (B. Sievers, 12.4.2023)



Abb. 6: Kopf des Granitpeilers (B. Sievers, 12.4.2023)

O. Meier (Eidg. Landestopographie, Sektion I) hat am 6.7.1937 bzw. 12.8.1938 die Masse der Löcher und Gravuren in der Steinoberfläche vermessen. Die nachfolgende Skizze ist um 180° zu drehen, damit sie mit den Fotos (Abb. 5, Abb. 6) übereinstimmt:

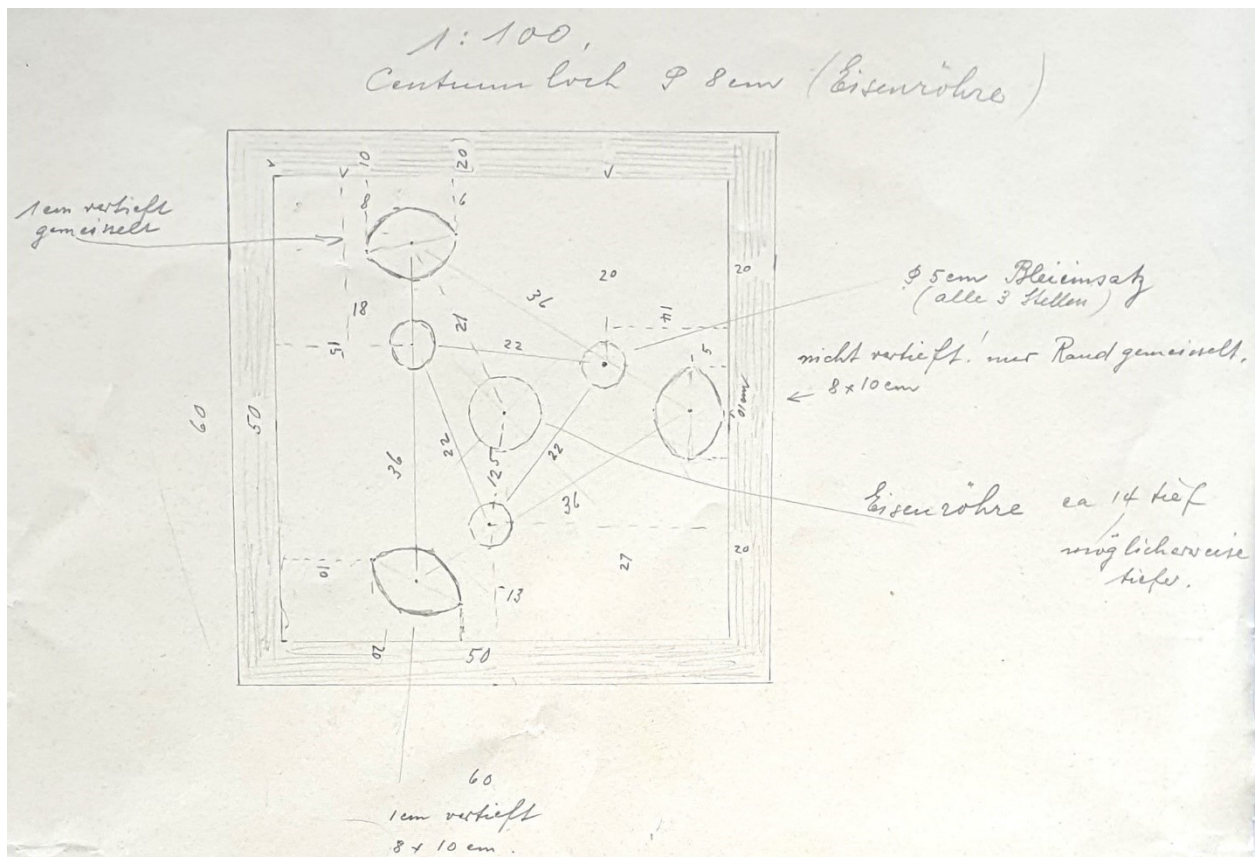


Abb. 7: Feldskizze von O. Meier, swisstopo 1937



Abb. 8: dritte Seite des Granitpfeilers (B. Sievers, 12.4.2023)

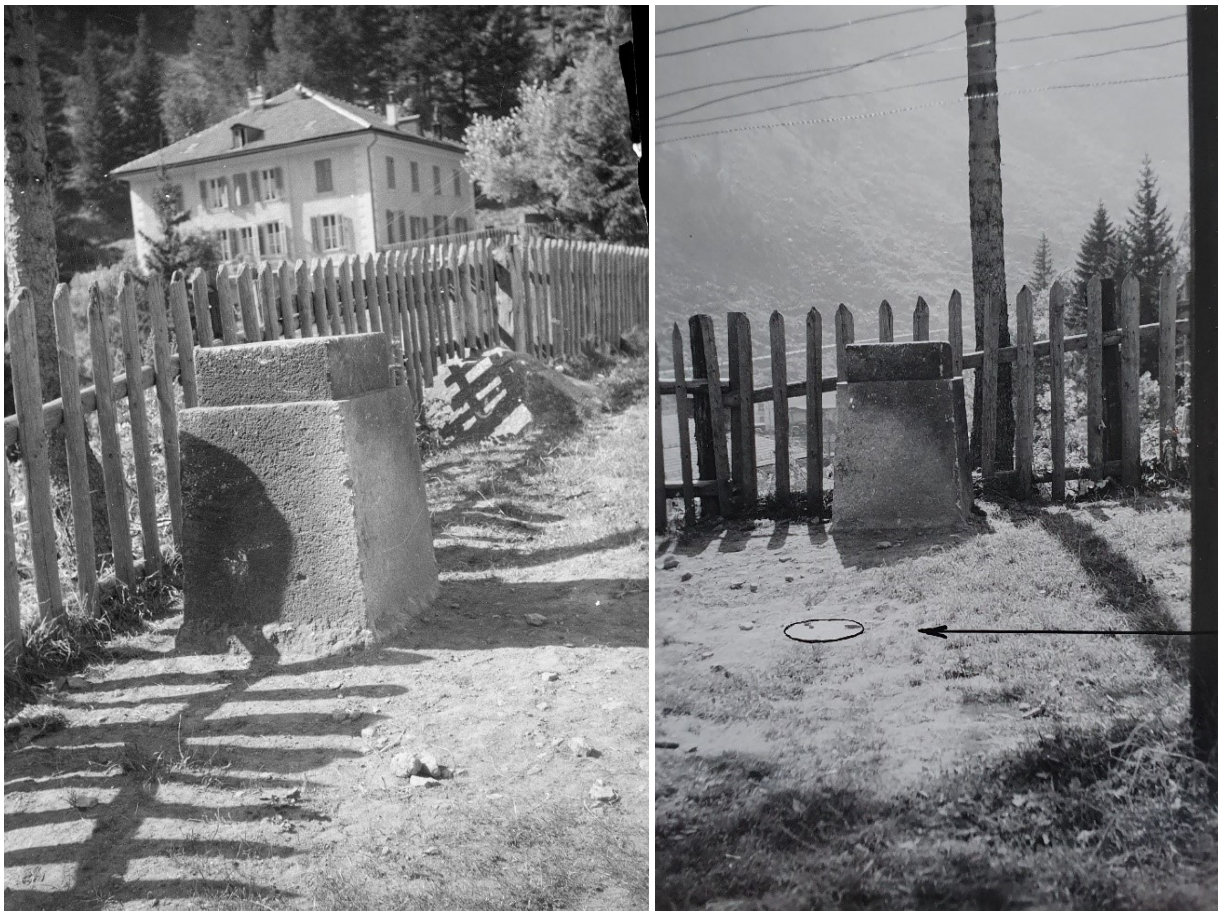


Abb. 9, 10: swisstopo Bilder 5545c und 5545a, aufgenommen 1938
(Pfeil: bodenebener Achs-Pfeiler 'Göschenen neu III' von Gelpke)



Abb. 11, 12: Granitpfeiler im Garten des SBB-Sektionshauses in Faido (D. Mauro, 2011)
mit Messing-Gedenktafel '1882-1982 100 anni Ferrovia del Gottardo'